

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)[Search Forms](#)
[End of Result Set](#)[Search Results](#)☐ [Generate Collection](#) [Print](#)[Help](#)[User Searches](#)[Preferences](#)

Entry 2 of 2

File: DWPI

Nov 12, 1987

[Logout](#)

DERWENT-ACC-NO: 1987-321860

DERWENT-WEEK: 198746

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electric power unit using axial screw connection for floating toy - has screw-sealed two=part housing, battery contact to internal motor, and sleeve insert gripping O=ring

INVENTOR: GEOBRA, B

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

GEOBRA BRANDSTAETTER GMBH

GEOBN

PRIORITY-DATA: 1986DE-3615228 (May 6, 1986), 1987DE-3615228 (November 12, 1987)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC



DE 3615228 A

November 12, 1987

004

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

DE 3615228A

November 12, 1987

1987DE-3615228

INT-CL (IPC): A63H 23/04

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3615228A

BASIC-ABSTRACT:

In the electrical power unit, a connection device for the two parts of the housing (5,6) is formed as an axial screw connection (12,13). Two contacts (33,34) for a battery (26) or accumulator are held in one of the housing parts, and are pressed axially against corresponding opposite contacts on the motor-side housing part (5).

One contact of the battery housing part is formed as a U-shape enclosing the battery whose base is supported on the housing part. The shank-ends are coupled by the screw connection onto the face side of a ring contact on the other housing part. An O-ring (17) in a ring slot is arranged on the inner screw section, and a sleeve insert (13) grips on the outer screw section in the screwed-up condition of this O-ring.

ADVANTAGE - Suitable for use by child.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1,2/5

TITLE-TERMS: ELECTRIC POWER UNIT AXIS SCREW CONNECT FLOAT TOY SCREW SEAL TWO=PART
HOUSING BATTERY CONTACT INTERNAL MOTOR SLEEVE INSERT GRIP O=RING

DERWENT-CLASS: P36 W04

EPI-CODES: W04-X03;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-240648

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

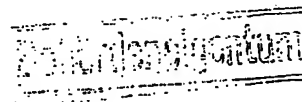


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 36 15 228 A 1

⑤1 Int. Cl. 4:
A63H 23/04

②1 Aktenzeichen: P 36 15 228.5
②2 Anmeldetag: 8. 5. 88
④3 Offenlegungstag: 12. 11. 87



DE 36 15 228 A 1

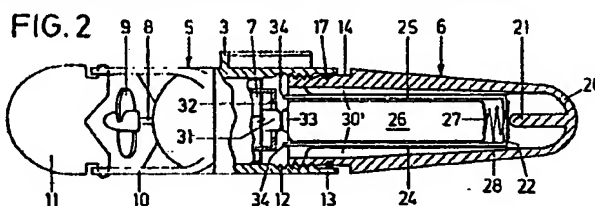
⑦1 Anmelder:
Geobra Brandstätter GmbH & Co KG, 8502 Zirndorf,
DE

⑦4 Vertreter:
Rau, M., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.; Schneck, H.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Triebwerk mit einem Gehäuse mit Einrichtungen zur lösbaren Befestigung an einem Schwimmspielzeug

Bei einem Triebwerk mit einem Gehäuse mit Einrichtungen zur lösbaren Befestigung an einem Schwimmspielzeug umfassend, einen Elektromotor und einen über den Elektromotor antreibbaren Propeller, ist zur Erzielung einer einfacheren Handhabung und zur Erhöhung der Betriebssicherheit vorgesehen, daß die Verbindungseinrichtung für die das Gehäuse bildenden Gehäuseteile (5, 6) als axiale Gewindeverbindung (Innengewinde 12, Außengewinde 15) ausgebildet ist, und daß beide Kontakte des eine Batterie (26) bzw. einen Akku aufnehmenden Gehäuseteils (6) beim Anziehen der Gewindeverbindung axial gegen entsprechende Gegenkontakte des motorseitigen Gehäuseteils gedrückt werden.



DE 36 15 228 A 1

1. Triebwerk mit einem Gehäuse mit Einrichtungen zur lösbaren Befestigung an einem Schwimmspielzeug umfassend einen Elektromotor, einen von dem Elektromotor über ein das Gehäuse dichtend durchsetzende Welle antreibbaren Propeller, einen durch Öffnen einer Verbindungseinrichtung zwischen zwei Gehäuseteilen zugänglichen Batterie- bzw. Akkuraum, eine elektrische Kontaktanordnung zur Aufnahme und Kontaktierung einer Batterie bzw. eines Akkus für den Elektromotor sowie eine Schaltanordnung zur wahlweisen Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen Motor und Batterie, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungseinrichtung für die Gehäuseteile (5, 6) als axiale Gewindeverbindung (Innengewinde 12, Außengewinde 15) ausgebildet ist, und daß beide Kontakte (Pluspol 33 bzw. Enden 34) des eine Batterie (26) bzw. einen Akku aufnehmenden Gehäuseteil (6) beim Anziehen der Gewindeverbindung (Innengewinde 12, Außengewinde 15) axial gegen entsprechende Gegenkontakte des motorseitigen Gehäuseteils (5) gedrückt werden.

2. Triebwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kontakt des die Batterie (26) bzw. einen Akku aufnehmenden Gehäuseteils (6) als die Batterie (26) bzw. einen Akku umschließenden U-Bügel (23) ausgebildet ist, dessen U-Boden (22) sich an dem inneren Ende (20) des entsprechenden Gehäuseteils (6) abstützt, und dessen Schenkelen (34) im eingeschraubten Zustand dieses Gehäuseteils (6) an der Stirnseite eines in dem anderen Gehäuseteil (5) ortsfest angeordneten Ringkontakts (32) zur Anlage kommen.

3. Triebwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des innenliegenden Gewindeabschnitts (Außengewinde 15) ein O-Ring (17) in einer Ringnut (16) angeordnet ist, und ein Hülseinsatz (13) an dem äußeren Gewindeabschnitt (Innengewinde 12) im aufgeschraubten Zustand diesen O-Ring übergreift.

Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf ein Triebwerk mit einem Gehäuse mit Einrichtungen zur lösbaren Befestigung an einem Schwimmspielzeug umfassend einen Elektromotor, einen von dem Elektromotor über eine das Gehäuse dichtend durchsetzende Welle antreibbaren Propeller, einen durch Öffnen einer Verbindungseinrichtung an dem Gehäuse zugänglichen Batterie- bzw. Akkuraum, eine elektrische Kontaktanordnung zur Aufnahme und Kontaktierung einer Batterie bzw. eines Akkus für den Elektromotor sowie eine Schaltanordnung zur wahlweisen Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen Motor und Batterie.

Ein gattungsgemäßes Triebwerk ist aus der DE-PS 16 03 630 bekannt. Die Kontaktanordnung bei diesem vorbekannten Triebwerk ist so ausgebildet, daß neben einem zentrischen Kontakt ein radial angeordneter Kontakt in Form einer Kontaktfeder vorgesehen ist, welche durch Verdrehen zur Anlage an einen Festkontakt gebracht werden kann. Dabei erstreckt sich der Festkontakt nur über einen sehr schmalen Winkelbereich, so daß zwar der Schaltzustand "Aus" durch eine praktisch beliebige Auslenkung durch Verdrehen des Federkontakts erzielbar ist, wobei aber zur Herstellung

des Schaltzustands "Ein" sehr sorgfältig darauf geachtet werden muß, daß eine Überlappung des beweglichen Kontakts und des Festkontakts erzielt wird. Da diese Kontakte von außen in ihrer Lage nicht zu sehen sind, müssen an der Außenseite des Gehäuses Markierungen angebracht werden. Dies bringt es mit sich, daß das Spielzeug zum Schalten aus dem Wasser genommen werden muß, wenn man nicht mehrere erfolglose Schaltversuche in Kauf nehmen will. Darüber hinaus besteht bei Kontakten der vorbekannten Art die Gefahr, daß diese durch Oberflächenkorrosion unbrauchbar werden. Letztlich kann es aufgrund der bei der bekannten Konstruktion vorgesehenen Rastverbindung für die beiden Gehäusenhälften dazu kommen, daß die Batterien beim Batterie-Wechsel unbeabsichtigt herausfallen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Triebwerk der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß unter Wahrung der Möglichkeit einer universellen Anbringbarkeit an unterschiedliche Schwimmspielzeuge eine einfache, kindgerechte Handhabbarkeit bei zuverlässiger Funktionsfähigkeit erzielt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verbindungseinrichtung für die Gehäuseteile als axiale Gewindeverbindung ausgebildet ist, und daß beide Kontakte des den Batterie- bzw. Akkuraums ausbildenden Gehäuseteils beim Anziehen der Schraubverbindung axial gegen entsprechende Gegenkontakte des motorseitigen Gehäuseteils gedrückt werden.

Die erfindungsgemäß vorgesehene Gewindeverbindung zwischen den Gehäuseteilen ermöglicht ein definiertes, das Auftreten von für Schnappverbindungen typischen Rucken vermeidendes Öffnen beim Einsetzen einer Batterie oder eines Akkus. Nach dem Einsetzen der Batterie bzw. des Akkus kann durch ein vollständiges Anziehen der Gewindeverbindung oder durch leichtes Lösen aufgrund der damit verbundenen axialen Verlagerung der sich axial erstreckenden Kontakte der Motor ein- oder ausgeschaltet werden. Dies bedeutet, daß zum Ausschalten lediglich eine Drehbewegung von nahezu beliebiger Größe erforderlich ist, während ein definierter Einschaltzustand dadurch erreicht wird, daß die Kontakte eine axiale Bewegung durchführen und an einen Anschlag gelangen. Dementsprechend kann der Aus- und Einschaltvorgang auch von manuell weniger geschickten Kindern selbst unter Wasser, also unter Wahrung einer spielgerechten Position des Schwimmspielzeugs, vorgenommen werden.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß einer der Kontakte als die Batterie- bzw. den Akku umschließender U-Bügel ausgebildet ist, dessen U-Boden sich an dem inneren Ende des entsprechenden Gehäuseteils abstützt, und dessen Schenkelen im eingeschraubten Zustand dieses Gehäuseteils an der Stirnseite eines in dem anderen Gehäuseteil ortsfest angeordneten Ringkontakts zur Anlage gelangen.

Bei dieser Konstruktion kann der elektrische Kontakt einer Stabbatterie in an sich bekannter Weise dadurch hergestellt werden, daß der knopfartige Pluspol mit einem entsprechenden Gegenkontakt unmittelbar zur Anlage gebracht wird, während sich eine Schraubenfeder einerseits an dem flächigen Minuspol und andererseits an dem jeweiligen Gehäuseende abstützt. Die Schraubenfeder kann dann so dimensioniert werden, daß immer dann, wenn die Enden des U-Bügels durch die axiale Schraubbewegung definiert an den ringförmigen Gegenkontakt gedrückt werden, auch von der Fe-

derkraft eine zuverlässige elektrische Verbindung des jeweils anderen Pols gewährleistet ist. Durch die Kontaktherstellung aufgrund der Schraubbewegung ist sichergestellt, daß auch im Falle einer Oberflächenkorrosion ein hinreichender elektrischer Kontakt erzielt wird.

Weiterhin kann noch vorgesehen sein, daß am Ende des innenliegenden Gewindeabschnitts ein O-Ring in eine Ringnut eingelegt ist und ein Hülsenansatz an dem äußeren Gewindeabschnitt im aufgeschraubten Zustand den O-Ring übergreift. Hierdurch wird zusätzlich zu der bereits durch die Gewindeverbindung gegebenen Dichtung eine weitere zuverlässige Abdichtung des Gehäuseinnenraums erreicht, so daß die Funktionsfähigkeit der dort liegenden elektrischen Bauelemente durch eindringende Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt wird.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, teilweise aufgebrochene Darstellung eines erfindungsgemäßen Triebwerks,

Fig. 2 eine teilweise Schnittdarstellung mit eingesetzter Batterie,

Fig. 3 eine Schnittdarstellung des einen Gehäuseteils ohne eingesetzte Batterie,

Fig. 4 eine Ansicht des den Motor aufnehmenden Gehäuseteils, und

Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeils V in Fig. 3 des die Sprungwelle aufnehmenden Gehäuseteils.

Ein in der Zeichnung dargestelltes Triebwerk dient zum Antrieb eines Schwimmspielzeugs 1, wovon in Fig. 1 lediglich schematisch, strichpunktiert die Kielpartie dargestellt ist. An der Außenseite des Gehäuses 2 ist eine Einrichtung 3 zur lösbaren Befestigung des Triebwerks an einem Schwimmspielzeug 1 in Form eines Ansatzes mit einer Hinterschneidung 4 dargestellt.

Das Gehäuse 2 besteht aus zwei Gehäuseteilen 5 und 6. In dem Gehäuseteil 5 ist ein Elektromotor 7 angeordnet, welcher über eine dichtend nach außen geführte Welle 8 einen Propeller 9 antreibt, welchem über eine U-förmige Lagerung 10 ein verstellbares Ruder 11 nachgeordnet ist.

Der dem Ruder 11 abgewandte Abschnitt des Gehäuseteils 5 weist ein Innengewinde 12 auf, an welches sich ein Hülsenansatz 13 anschließt.

Der Gehäuseteil 6 weist an seinem offenen Ende einen verjüngten Abschnitt 14 mit einem Außengewinde 15 auf, welches in das Innengewinde 12 einschraubbar ist. In einer Ringnut 16 des Abschnitts 14 ist ein O-Ring 17 angeordnet, welcher beim Zusammenschrauben der Gehäuseteile 5, 6 über deren Gewinde 12, 15 von dem Hülsenansatz 13 übergreifen und unter Herstellung einer dichten Verbindung gequetscht wird. An der Außenseite des Gehäuseteils 6 sind Griffvorsprünge 18 angeordnet, welche ein Verdrehen des Gehäuseteils 6 in Richtung des Pfeils 19 erleichtern.

An der Innenseite des geschlossenen Endes 20 des Gehäuseteils 6 ist ein Anschlagsteg 21 angeordnet. An diesem liegt der U-Boden 22 eines U-Bügels 23 an, dessen U-Schenkel 24, 25 sich in axialer Richtung parallel zur Innenwand des Gehäuseteils 6 erstrecken. Die U-Schenkel 24, 25 umschließen eine Stabbatterie 26. Zwischen dem plattenförmig flach ausgebildeten Minuspol 27 und dem U-Boden 22 bzw. dem Abstandssteg 21 ist eine Schraubenfeder 28 angeordnet.

Die U-Schenkel 24, 25 sind jeweils über Führungsvorsprünge 29, 30 an der Innenwand des Gehäuseteils 6 positioniert. Führungsstege 30', welche ebenfalls an der

Innenwand des Gehäuseteils 6 ausgebildet sind, dienen dazu, die Batterie 26 in radialer Richtung zu fixieren.

Am freien Ende des Elektromotors 7 ist ein ortsfester, zentraler Kontakt 31 und von diesem elektrisch getrennt ein ortsfester Ringkontakt 32 angeordnet. Im montierten Zustand fluchtet der Zentralkontakt 31 mit dem Pluspol 33 der Batterie 26, welche über die Feder 28 gegen den zentralen Kontakt 31 gedrückt wird.

Ausgehend von der in Fig. 2 dargestellten Position ist damit zwar eine elektrische Verbindung zwischen dem Motor und dem Pluspol 33 der Batterie 26 hergestellt, nicht aber eine elektrische Verbindung zwischen dem Minuspol 27 der Batterie 26 und dem anderen Pol des Motors. Wird nun aber das Gehäuseteil 6 weiter nach innen geschraubt, erhöht sich zum einen der Anpreßdruck des Pluspols 33 an dem zentralen Kontakt 31, zum anderen gelangen aber auch die Enden 34 der U-Schenkel 24, 25 des U-Bügels 23 zur Anlage an dem Ringkontakt 32. Hierdurch wird also eine vollständige elektrische Verbindung zwischen Batterie 26 und Motor 7 hergestellt, so daß dieser zu laufen beginnt. Diese Endlage ist aufgrund des Anschlags der Enden 34 an dem Ringkontakt 32 definiert, d.h. der Ein-Zustand des Motors 7 kann durch Verdrehen des Gehäuseteils 6 hergestellt werden, ohne daß eine besondere Aufmerksamkeit auf die Einstellung einer bestimmten Position verwendet zu werden braucht.

Bei eingesetzter Batterie 26 bilden die Gehäuseteile 5 und 6 ein durch die Gewindeverbindung 12, 15 bzw. den gequetschten O-Ring 17 hermetisch wasserdicht abgeschlossenes Gehäuse 2. Trotz der absolut dichten Verbindung läßt sich die Batterie durch vollständiges Abschrauben des Gehäuseteils 6 mühelos auswechseln, ohne daß hierfür ein größerer Kraftaufwand erforderlich wird oder durch unerwartete, plötzliche Überwindung der Schließkraft die Gefahr besteht, daß die Batterie 26 unbeabsichtigt herausfällt.

Das in der Zeichnung dargestellte Gehäuse 2 wird in der Regel aus schlagfestem Kunststoff hergestellt. Um für bestimmte Anwendungszwecke einen möglichst tiefen Schwerpunkt zu erzielen, kann das Kunststoffgehäuse über einen Teil seiner Länge mit einem Metallmantel 35 versehen werden.

3615228

06-05-88

Nummer: 36 15 228
 Int. Cl.⁴: A 63 H 23/04
 Anmeldetag: 6. Mai 1986
 Offenlegungstag: 12. November 1987

